



(19) Europäisches Patentamt
 European Patent Office
 Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 582 780 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93106621.1**

(51) Int. Cl. 5: **F25D 23/06, F25D 25/02,
 A47B 96/06**

(22) Anmeldetag: **22.04.93**

(30) Priorität: **11.08.92 DE 4226603**

(72) Erfinder: **Ballarin, Jürgen, Dipl.-Ing. (FH)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.02.94 Patentblatt 94/07

Schwalbenweg 6

W-7928 Giengen(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

Erfinder: **Janssen, Hans**

(71) Anmelder: **BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE
 GmbH
 Hochstrasse 17
 D-81669 München(DE)**

Albstrasse 9

W-7928 Giengen(DE)

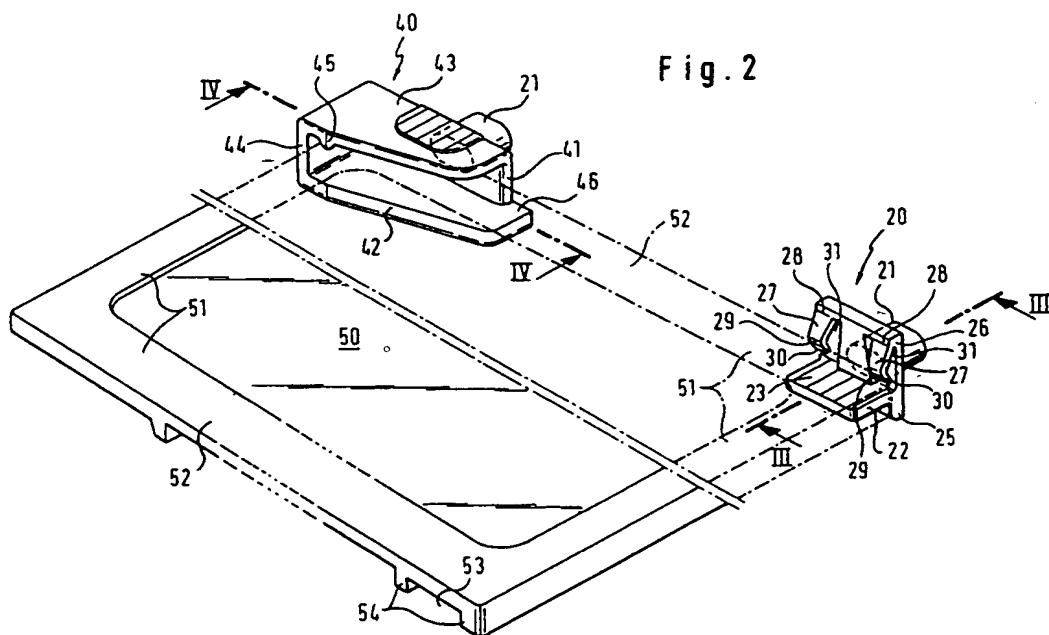
Erfinder: **Reichel, Werner, Dipl.-Ing. (FH)**
Kokusweg 47
W-7920 Heidenheim-Oggenhausen(DE)

(54) **Tragteil für in den Innenraum eines Möbelns einbringbare Zwischenböden.**

(57) Bei einem Tragteil, insbesondere Tragteil (20) zur Abstützung von im Innenraum eines Kühlgerätes (10) angeordnete Ablagen (50), die auf einem an den Tragteil (20) vorgesehenen, stützenden Abschnitt (23) ruhen und formschlüssig infolge ihrer Schwer-

kraft von diesem in und gegen ihre Einschubrichtung gehalten sind, wir auf die Ablagen (50) in deren Randbereich (52) eine zusätzliche Kraft ausgeübt, die die formschlüssige Verbindung unterstützt und kraftschlüssig sichert.

Fig. 2



EP 0 582 780 A1

Die Erfindung betrifft ein Tragteil für in den Innenraum eines Möbels einbringbare Zwischenböden zur Abstützung an deren Rändern, insbesondere Tragteil zur Abstützung von im Innenraum eines Kühlgerätes angeordneten Ablagen, die auf einem an den Tragteilen vorgesehenen, stützenden Abschnitt ruhen und formschlüssig infolge ihrer Schwerkraft von diesem in und gegen ihre Einschubrichtung gehalten sind.

Tragteile dieser Art werden häufig zur Abstützung von den Innenraum eines Möbels in einzelne Fächer unterteilende Ablagen verwendet, da einerseits deren Anbringung an den Wänden des Innenraums in den meisten Fällen auf einfache Weise gelöst werden kann und andererseits solche Tragteile den Stauraum des Innenraums nur vernachlässigbar schmälern. Jedoch kann es bei unvorsichtiger Vorgehensweise beim Be- und Entladen des Innenraumes vorkommen, daß eine der Ablagen von den sie stützenden, vorwiegend den im hinteren Bereich des Innenraums angeordneten Tragteilen rutscht und die Ablage zusammen mit dem auf ihr abgestellten Kühlgut auf eine darunterliegende Ablage fällt. Zur Lösung eines derartigen Problems, für eine gitterförmige Ablage, wurde in der DE-PS 10 14 391 ein Tragteil vorgeschlagen, dessen die Ablage stützender Teil im wesentlichen aus einem Hohlzylinder gebildet ist, wobei der der Ablage zugewandte Bereich seiner Wandung eine in Richtung seiner Längsachse verlaufende Ausnehmung aufweist. Über diese Ausnehmung sind die den Tragteilen zugeordneten, vorderen seitlichen Endabschnitte der rahmenartig eingefaßten Ablage unter elastischer Verformung der verbliebenen Wandung in eine ebenso durch die verbliebene Wandung gebildete schalenartige Aufnahme einbringbar. Innerhalb der schalenartigen Aufnahme sind die Endabschnitte, die bedingt durch eine derartige Konstruktion mit Spiel zu den verbliebenen Wandungen angeordnet sind, lose gehalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine formschlüssige Verbindung zwischen Tragteilen und einer Ablage so auszugestalten, daß die miteinander verbundenen Komponenten spielfrei zusammengehalten werden und die Verbindung sich nicht unbeabsichtigtweise auflösen kann, jedoch auf einfache Weise auflösbar ist.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß auf die Ablagen, in deren Randbereich eine zusätzliche Kraft ausgeübt wird, die die formschlüssige Verbindung unterstützt und kraftschlüssig sichert.

Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, daß je nach Anforderung an den formschlüssigen Verbund die zusätzliche Kraft entsprechend der Anforderungen angepaßt werden kann, so daß die formschlüssig miteinander verbundenen Teile stets definiert zusammengefügt und spielfrei zusammen-

gehalten sind.

Eine besonders gute Verbindung zwischen Tragteil und Ablage ergibt sich, wenn nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die zusätzliche Kraft durch einen am Tragteil angeordneten Kraftspeicher ausgeübt wird.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der Kraftspeicher durch als horizontal voneinander beabstandete, federnde Zungen ausgebildet ist, welche an einer vom freien Ende des stützenden Abschnitts abgewandten und in wesentlichen senkrecht zu diesem angeordneten Wand von dem stützenden Abschnitt abgekehrter Zungenwurzel mit angeformt sind.

Neben ihrer einstückigen Ausführung zeichnet sich die Lösung durch eine doppelte Krafteinleitung auf die Ablage aus, wodurch jede einzelne als Kraftspeicher dienende Zunge unter Zugrundelelung der erforderlichen Verbindungs Kraft entsprechend der Kraftaufteilung schwächer ausgeführt werden kann.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die federnden Zungen zwei Abschnitte aufweisen, von denen der ihrer Wurzel zugewandte, längere Abschnitt von der Wand weggerichtet ist, während der sich daran anschließende kürzere Abschnitt zur Wand hin abgewinkelt ist.

Der Vorteil einer solchen Lösung liegt darin, daß auf einfache Weise ein Kraftspeicher geschaffen ist, der neben unterschiedlichen Wirkrichtungen auch unterschiedlich hohe Kräfte abzugeben vermag.

Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die zur Wand hin abgebogene Zone hinsichtlich einer Vertikalen eine stärkere Abwinklung als die der Zungenwurzel zugekehrte längere Zone aufweist.

Der Vorteil einer solchen Lösung liegt darin, daß die Zunge eine Doppelfunktion erfüllt, nämlich dahingehend, daß ihr längerer, steiler zu einer Vertikalen angeordneter Abschnitt als Aufgleitschräge für die Ablage auf den stützenden Teil des Tragteiles dient, während ihr kürzerer Abschnitt die Halterung der Ablage auf dem Tragteil übernimmt und zugleich die auftretenden Breitentoleranzen von Ablagen bzw. Innenraum ausgleicht.

Auf besonders einfache Weise wird der Federweg für die Zungen geschaffen, ohne die Abmessungen des Tragteiles vergrößern zu müssen, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Wand im Bereich der Zungen mit Freisparungen ausgestattet ist, in die die Zungen bei Belastung eintauchen.

Besonders einfach, sicher und unauffällig ist eine formschlüssige Verbindung in und gegen die Einschubrichtung der Ablage, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die formschlüssige Verbindung in und gegen die Einschubrichtung der Ablage in den Innenraum durch einen Eingriff des stützenden Teils des Tragteiles in eine Ausnehmung am Rand der Ablage gebildet ist.

Besonders sicher geführt und trotzdem leicht entnehmbar aus dem Innenraum eines Möbels sind Ablagen, wenn nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß das die formschlüssige Verbindung in und gegen die Einschubrichtung der Ablage in den Innenraum bewirkende Tragteil im Bereich der Öffnung des Innenraums an dessen Seitenwänden angeordnet ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung am Beispiel eines in der Zeichnung vereinfacht dargestellten Haushalts-Kühlschranks erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Kühlschrank bei geöffneter Tür, dessen Innenraum mit übereinander angeordneten, einzelne Fächer bildende Ablagen unterteilt ist, deren seitliche Ränder auf an beiden Seitenwänden des Innenraums vorgesehenen, in Aufnahmen eingebrachten, unterschiedlich ausgebildeten Tragteilen ruhen, in raumbildlicher Darstellung von vorne,

Fig. 2 in perspektivischer Ansicht von oben die unterschiedlich ausgebildeten, hier nur an einem seitlichen Rand der Ablage dargestellten Tragteile, von denen das im Vordergrund gezeigte im Bereich der Öffnung des Innenraums angeordnet ist, während das einen seitlichen Randabschnitt der Ablage zwischen sich aufnehmende Tragteil im Bereich der Rückwand des Innenraumes liegt, in etwa in natürlichem Maßstab,

Fig. 3 in natürlichem Maßstab das im Bereich der Öffnung des Innenraums angeordnete, in eine Aufnahme an den Seitenwänden eingebrachte Tragteil mit dem ihm zugeordneten seitlichen Randabschnitt der Ablage, gemäß der Schnittlinie III-III und

Fig. 4 in natürlichem Maßstab das in Bereich der Rückwand angeordnete Tragteil den von ihm aufgenommenen Randabschnitt der Ablage gemäß der Schnittlinie IV-IV.

In Fig. 1 ist ein Haushaltskühlschrank 10 dargestellt, der ein wärmeisoliertes Gehäuse 11 aufweist, dessen Innenraum durch einen, durch Tiefziehen einer Kunststoffplatine erzeugten Kühlgutbehälter gebildet und mit einer Tür 12 verschließbar ist. Der Innenraum des Gehäuses 11 ist an seinen Seitenwänden 13 mit Aufnahmen 14 ausgestattet, welche im Bereich der Öffnung und im rückwärtigen Bereich des Innenraums in einer senkrechten Reihe, in gleichen Abständen zueinander angeordnet sind. Die Aufnahmen 14, die beispielsweise wie in vorliegenden Fall, an die Seitenwände 13 in Form eines tiefgezogenen Napfes mit ovalem Querschnitt mit angeformt sind, dienen zur Halterung von unterschiedlich gestalteten Tragteilen 20 und 40, die auf ihrer den Aufnahmen 14 zugewandten Seite mit einem für beide Tragteile gleich gestalteten, zu den ovalen Aufnahmen 14 konturengleich ausgebildeten, als Hohlzapfen 21 ausgeführten Befestigungselement ausgestattet sind. Die Außenkontur der Zapfen 21 ist dabei der Innenkontur der Aufnahmen 14 in der Weise angepaßt, daß die Zapfen 21 einerseits reibschlüssig in den Aufnahmen 14 gehalten sind und andererseits infolge der Konturenanpassung zudem gewährleistet ist, daß die Tragteile 20 und 40 in den Aufnahmen 14 formschlüssig gegen Verdrehung in der Ebene der Seitenwände 13 gesichert sind.

Von den unterschiedlich gestalteten Tragteilen 20 und 40 sind die mit den Bezugssymbolen 20 versehenen Tragteile nahe der Öffnung des Innenraums angeordnet, während die Tragteile 40 im rückwärtigen Bereich des Innenraums liegen.

Wie sowohl Fig. 2 als auch Fig. 3 zeigt, ist das Tragteil 20 auf der von den Aufnahmen 14 abgewandten Stirnseite seines Zapfens 21 mit einem im wesentlichen einen T-förmigen Querschnitt aufweisenden Stützelement 22 ausgestattet, dessen T-förmiges Profil gegenüber seiner Normallage um 90° gedreht ist, so daß dessen üblicherweise vertikal angeordneter Schenkel horizontal verläuft. In dieser Lage dient der horizontal verlaufende Schenkel als Tragfläche 23 für eine weiter unten näher erläuterte Ablage, während der andere, senkrecht zur Längsachse des Zapfens 21 angeordnete Schenkel, als eine den Zapfen 21 stirnseitig begrenzende Wand 24 ausgebildet ist, die von dem als Tragfläche 23 ausgebildeten, stützenden Abschnitt in zwei unterschiedlich hohe Abschnitte 25 und 26 unterteilt ist, wobei der Zapfen 21 hauptsächlich im Bereich des höheren Abschnittes 26 der Wand 24 angeordnet ist. Die Wand 24 dient dabei auf ihrer den freien Ende des Zapfens 21 zugekehrten Seite als eine die Einschubtiefe des Zapfens 21 in die Aufnahme 14 begrenzende Anschlagfläche.

Über der Tragfläche 23 am freien Ende des höheren Abschnitts 26, an dessen seitlichen Rän-

dern, sind horizontal voneinander beabstandete Kraftspeicher in Form von federnden Zungen 27 angeordnet, deren Wurzeln 28 an den höheren Abschnitt 26 mit angeformt sind. Die Körper der Zungen 27 weisen im wesentlichen zwei durch eine, etwa auf halber Höhe des höheren Abschnitts 26 liegenden Krümmung 29 hervorgerufene Zonen auf, von denen eine erste, länger ausgeführte, vom Abschnitt 26 weggekrümmt ist, und einen spitzen Winkel zwischen sich und diesem einschließt. Die zweite Zone der Zungen 27, die sich an die Krümmung 29 anschließt und sich bis hin zu deren Spitze 30 erstreckt, die mit Abstand über der Tragfläche 23 angeordnet ist, schließt einen stumpfen Winkel zwischen sich und der ersten Zone ein und ist zur Wand 24 hin abgewinkelt, wobei die zur Wand 24 hin abgewinkelte Zone hinsichtlich einer durch die Krümmung 29 verlaufenden Vertikalen einen größeren Zwischenwinkel als die der Zungenwurzel zugekehrte Zone aufweist.

Die Wand 24 ist an ihren höheren Abschnitt 26, im Bereich um die Zungen 27, beginnend bei deren Wurzel 28 bis hin zur Tragfläche 23, mit einer als Federweg für die Zungen 27 dienenden Freisparung 31 ausgestattet, in die die Zungen 27 bei deren Belastung eintauchen (siehe hierzu insbesondere Fig. 2).

Wie bereits erwähnt und aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind die anderen Tragteile 40 im rückwärtigen Bereich des Innenraums mit Abstand zu dessen Rückwand angeordnet und wie Fig. 2 zeigt, mit dem gleichen Zapfen 21 ausgestattet wie die Tragteile 20. Entsprechend dem Tragteil 20 weist der Zapfen 21 des Tragteils 40 auf seiner den Aufnahmen 14 abgekehrten Stirnseite eine senkrecht zu seiner Längsachse angeordnete, parallel mit ihrer Längskante zur längeren Seite des Ovals verlaufende Wand 41 auf, die gleichermaßen wie die Wand 24 beim Tragteil 20, als eine die Einschubtiefe des Zapfens 21 in die Aufnahme 14 begrenzende Anschlagfläche dient. Senkrecht von der Wand 41 zweigen zwei in Draufsicht trapezförmig ausgebildete, im parallelen Abstand einander gegenüberliegende, einen Zwischenraum bildende Platten 42 und 43 ab, deren Basis mit der Wand 41 auf ihrer Verbindungsseite mit den Zapfen 21 bündig abschließt. Beide Platten 42 und 43 sind auf ihrer dem Tragteil 20 abgekehrten Seite mit einer quaderförmigen Stirnwand 44 abgeschlossen, die sowohl mit den beiden Platten 42 und 43 als auch mit der Wand 41 verbunden ist. Im Abstand zur Stirnwand 41, innerhalb des durch die Platten 42 und 43 gebildeten Zwischenraums ist an der höher liegenden Platte 43 ein im Querschnitt halbkreisförmiger Wulst 45 vorgesehen, dessen Längsachse parallel zu der Stirnwand 44 verläuft und dessen freies Ende in den Zwischenraum ragt. Die tiefer liegende Platte 42 ist auf ihrer der Stirnwand 44

gegenüberliegenden Seite mit einem Fortsatz 46 ausgestattet, der über die Länge der Wand 41 und der höher liegenden Platte 43 hinausragt und der höhengleich eine durchgehende Tragfläche bildend an die tiefer liegende Platte 42 angeschlossen und mit dieser verbunden ist.

Wie insbesondere aus Fig. 1 hervorgeht, dienen die Tragteile 20 und 40 zur Abstützung von in unterschiedlichen Höhenlagen in den Innenraum eines Kühlgerätes eingebaute Ablagen 50, die an ihren seitlichen Rändern im Bereich der Öffnung des Innenraums an dessen Seitenwänden 13 von den mit 20 bezeichneten und im rückwärtigen Bereich, nahe der Rückwand von den Tragteilen 40 gestützt sind. Die Ablagen 50 können, wenn es sich wie in diesem Ausführungsbeispiel um Ablagen aus Glas handelt, mit einem deren Ränder einfassenden Rahmen 51 ausgestattet sein, an dessen seitlichen, als Schenkel 52 ausgebildeten Rahmenabschnitte die Tragflächen der Tragteile 20 und 40 eingreifen, wobei die Tragflächen 23 der Tragteile 20 formschlüssig mit den Schenkel 52 zusammenwirken.

Wie besonders Fig. 2 und Fig. 3 zeigt, sind die Schenkel 52 zu diesem Zweck an ihrer Unterseite mit einer Ausnehmung 53 ausgestattet, von der die Tragflächen 23 der Tragteile 20 nahezu spielfrei - wobei die spielfreie Abstimmung zwischen den Tragflächen 23 und den Ausnehmungen 53 keine Notwendigkeit darstellt - zwischen deren Randleisten 54 aufgenommen werden, so daß die Ablagen 50 sowohl in Einschubrichtung in den Innenraum als auch in Gegenrichtung dazu formschlüssig gehalten sind.

Das formschlüssige ineinandergreifen der Tragflächen 23 und der Ausnehmungen 53 wird dabei einerseits durch die Schwerkraft der Ablagen hervorgerufen, aber andererseits zusätzlich noch von den an den Tragteilen 20 angeordneten, federnden Zungen 27 unterstützt, von denen insbesondere die kürzere Zone der Zungen 27 auf den ihr zugewandten Abschnitt der Schenkel 52 eine Kraftkomponente ausübt, die den Formschluß zwischen den Tragflächen 23 und den Ausnehmungen 53 kraftschlüssig sichert. Genauso sind die federnden Zungen 27 in der Lage, in gewissem Umfang Breitentoleranzen des Innenraums abzufangen, so daß die Ablage 50 zur Breite des Innenraums ausmittelt und in dieser Lage stabilisiert ist.

Die im rückwärtigen Bereich des Innenraums angeordneten Tragteile 40 nehmen die ihnen zugeordneten Abschnitte der Schenkel 52 der Ablagen 50 in den von den zueinander beabstandeten Platten 42 und 43 gebildeten Zwischenraum auf. Das Einführen der Ablagen 50 in den Zwischenraum ist dabei durch den Fortsatz 46 in der Weise unterstützt, daß die zu montierende Ablage 50 in einem ersten Montageschritt dort abgelegt wird und somit

aufgrund der höhengleichen Anbindung des Fortsatzes 46 an die tieferliegende Platte 42 automatisch in der richtigen Höhenlage positioniert ist. Die in den Zwischenraum eingeschobene Ablage 50 wird in ihrer Endlage von dem an der höher liegenden Platte 43 angeordneten Wulst 45 zusätzlich durch einen Art Klemmeffekt bezüglich des im zugeordneten Abschnitt des Schenkels 52 gehalten.

Außerdem bewirkt der die Abschnitte der Schenkel 52 aufnehmende Zwischenraum an den Tragteilen 40 einen Formschluß vertikal zur Einschubrichtung der Ablagen 50, so daß diese gegen ein Kippen um das durch die Tragfläche 23 der Tragteile 20 gebildete Auflager gesichert sind.

Die Tragteile 20 und 40 sind gemäß dem Ausführungsbeispiel einstückig aus Kunststoff-Spritzguß hergestellt, wobei aber auch eine mehrstückige Ausführungsform in anderer Herstellweise denkbar wäre.

Patentansprüche

1. Tragteil für in den Innenraum eines Möbels einbringbare Zwischenböden, insbesondere Tragteil zur Abstützung von im Innenraum eins Kühlergerätes angeordneten Ablagen an ihren Rändern, die auf einem an den Tragteilen vorgesehenen stützenden Abschnitt ruhen und formschlüssig infolge ihrer Schwerkraft von diesen in und gegen ihre Einschubrichtung gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Ablagen (50) in deren Randbereich eine zusätzliche Kraft ausgeübt wird, die die formschlüssige Verbindung unterstützt und kraftschlüssig sichert.

2. Tragteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Kraft durch einen am Tragteil (20) angeordneten Kraftspeicher ausgeübt wird.

3. Tragteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher durch als horizontal voneinander beabstandete federnde Zungen (27) ausgebildet ist, welche an einer vom freien Ende des stützenden Abschnitts (23) abgewandten und im wesentlichen senkrecht zu diesem angeordneten Wand (24) mit von dem stützenden Abschnitt (23) abgekehrter Zungenwurzel (28) mit angeformt sind.

4. Tragteil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die federnden Zungen (27) zwei Zonen aufweisen, von denen die ihrer Wurzel (28) zugewandte, längere Zone von der Wand (24) weggekrümmt ist, während die sich daran anschließende, kürzere Zone, zur Wand (24) hin abgewinkelt ist.

5. Tragteil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Wand (24) hin abgebogene Zone hinsichtlich einer vertikalen, eine stärkere Abwinklung als die der Zungenwurzel (28) zugekehrte Zone aufweist.

6. Tragteil nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand (24) im Bereich der Zungen (27) mit Freisparungen (31) ausgestattet ist, in die Zungen (27) bei Belastung eintauchen.

7. Tragteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die formschlüssige Verbindung in und gegen die Einschubrichtung der Ablagen (50) in den Innenraum durch einen Eingriff des stützenden Abschnitts (23) des Tragteils (20) in eine Ausnehmung (53) am Rand der Ablage (50) gebildet ist.

8. Tragteil nach Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die formschlüssige Verbindung in und gegen die Einschubrichtung der Ablage (50) in den Innenraum bewirkende Tragteil (20) im Bereich der Öffnung des Innenraums an dessen Seitenwänden (13) angeordnet ist.

30

35

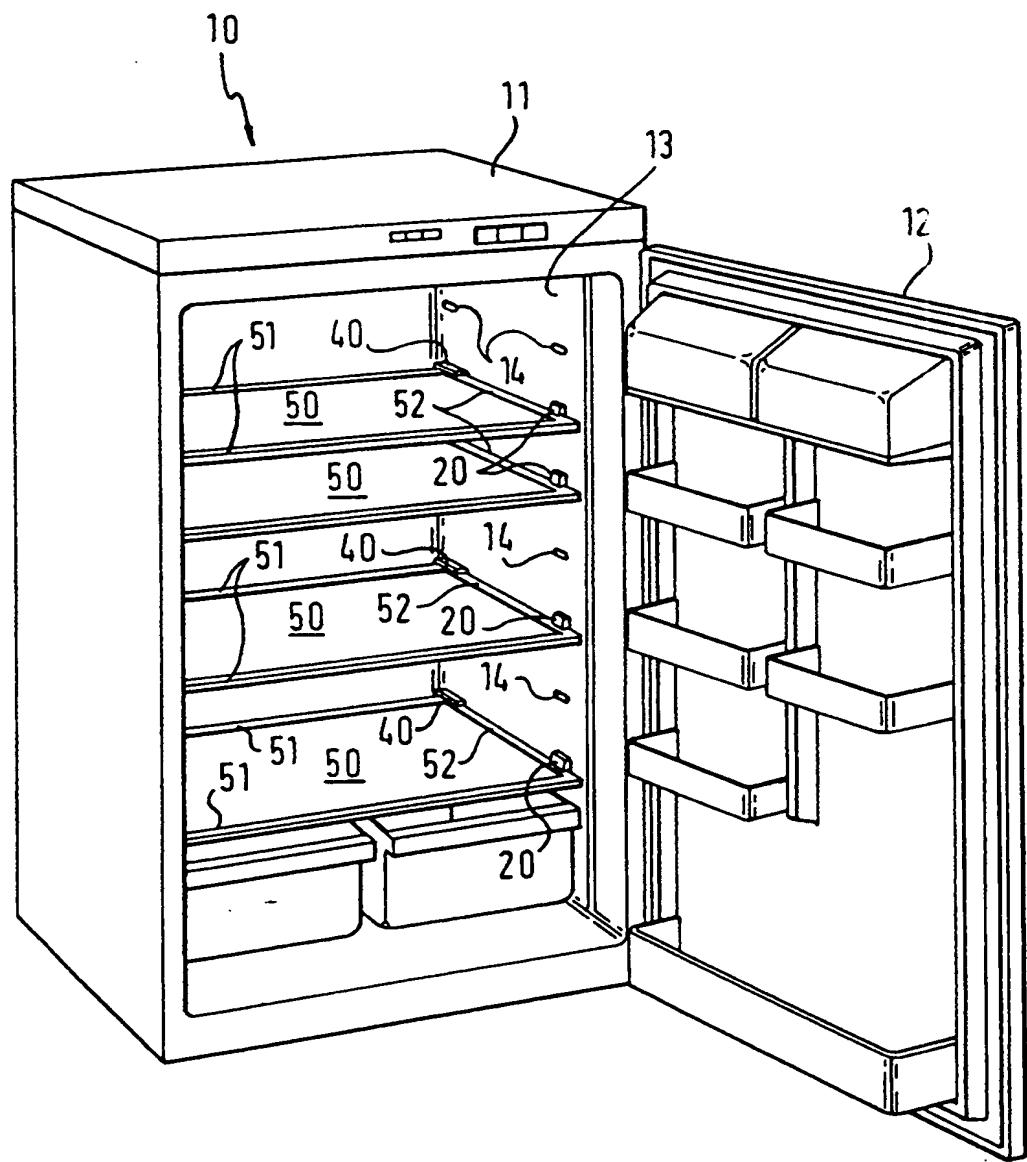
40

45

50

55

Fig. 1



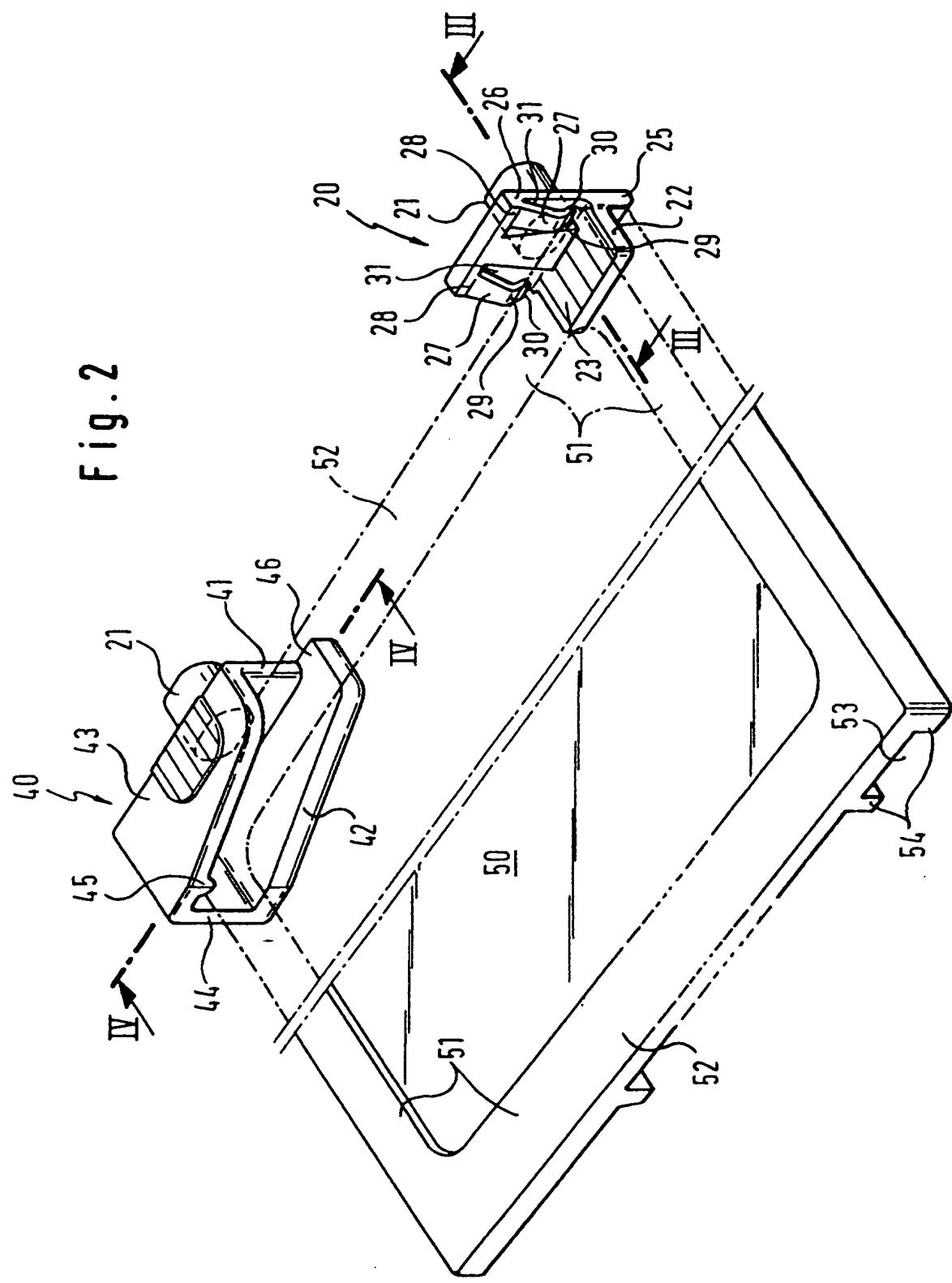


Fig. 3

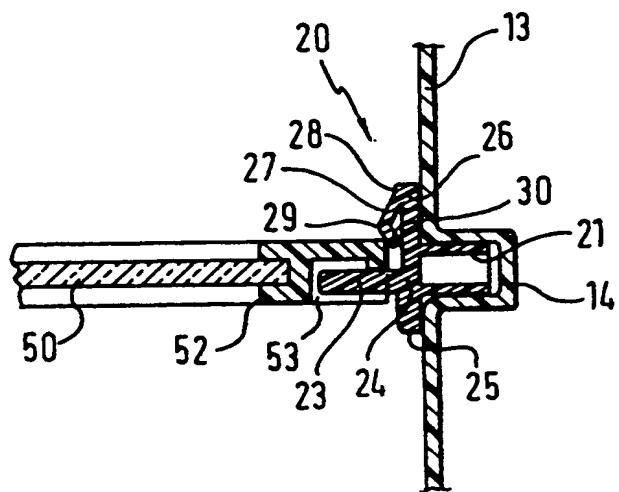
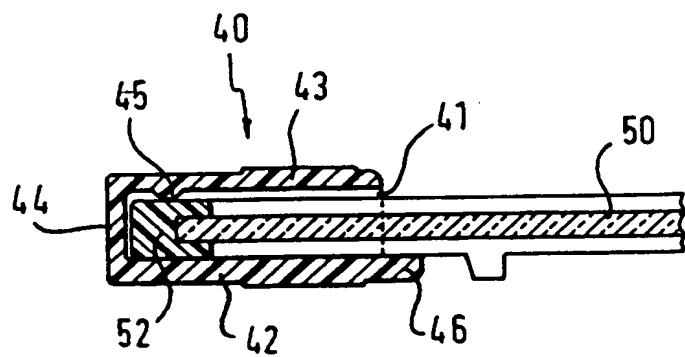


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 10 6621

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CLS)
Y	DE-U-85 35 333 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH)	1,2	F25D23/06 F25D25/02 A47B96/06
A	* das ganze Dokument * ---	7,8	
Y	GB-A-1 540 224 (BEAUTILITY LIMITED) * das ganze Dokument * ---	1,2	
A	US-A-4 819 901 (MCDONALD) * das ganze Dokument * ---	1-5	
A	FR-A-2 297 589 (TEISSEIRE) * das ganze Dokument * ---	1-3,6	
A	US-A-4 732 358 (HUGHES ET AL) * das ganze Dokument * ---	1-3,6	
A	US-A-1 918 457 (DOWELL) * das ganze Dokument * ---	1,2	
D,A	DE-B-10 14 391 (ILLINOIS TOOL WORKS) * das ganze Dokument * ---	1,8	
A	US-A-4 909 465 (LYMAN) * das ganze Dokument * ---	3	
A	US-A-4 735 325 (REMMERS) * das ganze Dokument * ---	3	
A	US-A-2 308 330 (HARBISON) * das ganze Dokument * ---	7	
A	DE-U-19 62 946 (BROWN, BOVERI & CIE AKTIENGESELLSCHAFT) * das ganze Dokument * ---	7	
A	US-A-4 646 998 (PATE) ---	-/-	
RECHERCHEIERTE SACHGEBiete (Int.CLS)			
			F25D A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	9. November 1993	SILVIS, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	I : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 10 6621

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE															
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CLS)												
A	FR-A-1 580 374 (ÉTABLISSEMENTS ANDRÉ BONDET) -----														
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)															
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1"><tr><td>Recherchenort</td><td>Abschlußdatum der Recherche</td><td>Prüfer</td></tr><tr><td>DEN HAAG</td><td>9. November 1993</td><td>SILVIS, H</td></tr><tr><td colspan="3">KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td></tr><tr><td colspan="2">X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</td><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus anders Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	9. November 1993	SILVIS, H	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus anders Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer													
DEN HAAG	9. November 1993	SILVIS, H													
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE															
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus anders Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument													